

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/052724

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 F02M37/00 F02D41/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F02M F02D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 195 22 512 A1 (WALBRO CORP) 1 February 1996 (1996-02-01)	1,2
Y	abstract; figures	3
A	column 3, line 17 - line 57	4-10
Y	US 4 920 942 A (FUJIMORI KYOICHI; SANO MASAKI) 1 May 1990 (1990-05-01)	3
A	abstract; figures column 4, line 46 - line 62	1,2,4-10
X	WO 98/04824 A (UIS, INC) 5 February 1998 (1998-02-05)	1,2
A	abstract; figures page 10, line 19 - line 31	3-10
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 April 2005

Date of mailing of the international search report

08/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Döring, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/052724

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 36 287 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 22 February 2001 (2001-02-22) abstract; figures	1,2
A	column 4, line 1 - line 4 column 6, line 32	3-10
X	US 5 148 792 A (TUCKEY CHARLES H) 22 September 1992 (1992-09-22) abstract; figures	1
A	column 3, line 14 - line 39	2-10
A	US 2002/184938 A1 (ISOBE TAKASHI; KISO SATOSHI) 12 December 2002 (2002-12-12) abstract; figures page 3, paragraph 31	1,4,6-10
A	EP 0 952 332 A (ADAM OPEL AG) 27 October 1999 (1999-10-27) abstract; figures	1,4,6-10
A	EP 0 886 056 A (ROBERT BOSCH GMBH) 23 December 1998 (1998-12-23) abstract; figures	1,4,6
A	DE 100 43 688 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 14 March 2002 (2002-03-14) cited in the application the whole document	1,4
A	FR 2 725 245 A (MARWAL SYSTEMS SA) 5 April 1996 (1996-04-05) abstract; figures page 7, line 10 - page 8, line 6	1,4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/052724

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19522512	A1	01-02-1996	US 5398655 A	21-03-1995
			US 5579739 A	03-12-1996
			US 5590631 A	07-01-1997
			BR 9502873 A	30-01-1996
			BR 9502874 A	30-01-1996
			DE 4447083 A1	20-07-1995
			DE 19522514 A1	25-01-1996
			FR 2717277 A1	15-09-1995
			FR 2721353 A1	22-12-1995
			FR 2721354 A1	22-12-1995
			JP 2747430 B2	06-05-1998
			JP 7224740 A	22-08-1995
			JP 8121290 A	14-05-1996
			JP 8189432 A	23-07-1996
			US 5727529 A	17-03-1998
			FR 2731252 A1	06-09-1996
US 4920942	A	01-05-1990	JP 63266162 A	02-11-1988
			JP 63266163 A	02-11-1988
			JP 64051763 U	30-03-1989
			KR 9205732 B1	16-07-1992
WO 9804824	A	05-02-1998	US 5961293 A	05-10-1999
			AU 3672397 A	20-02-1998
			CA 2262442 A1	05-02-1998
			EP 0917621 A1	26-05-1999
			WO 9804824 A1	05-02-1998
DE 19936287	A1	22-02-2001	FR 2797309 A1	09-02-2001
			JP 2001065419 A	16-03-2001
			US 6412475 B1	02-07-2002
US 5148792	A	22-09-1992	DE 4231731 A1	08-07-1993
			FR 2685938 A1	09-07-1993
			FR 2700188 A1	08-07-1994
			JP 2581876 B2	12-02-1997
			JP 6050230 A	22-02-1994
US 2002184938	A1	12-12-2002	JP 2002371922 A	26-12-2002
EP 0952332	A	27-10-1999	DE 19818697 A1	28-10-1999
			EP 0952332 A2	27-10-1999
			JP 11336626 A	07-12-1999
EP 0886056	A	23-12-1998	DE 19726183 A1	24-12-1998
			DE 59805158 D1	19-09-2002
			EP 0886056 A1	23-12-1998
			JP 11082248 A	26-03-1999
DE 10043688	A1	14-03-2002	WO 0220970 A1	14-03-2002
			EP 1325222 A1	09-07-2003
FR 2725245	A	05-04-1996	FR 2725244 A1	05-04-1996
			FR 2725245 A1	05-04-1996
			BR 9509228 A	27-01-1998
			DE 69507318 D1	25-02-1999
			DE 69507318 T2	17-06-1999
			EP 0784749 A1	23-07-1997

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2004/052724

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2725245	A	ES 2126935 T3	01-04-1999
		WO 9610693 A1	11-04-1996
		JP 10511158 T	27-10-1998
<hr/>			

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen  
PCT/EP2004/052724

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 F02M37/00 F02D41/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 F02M F02D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 195 22 512 A1 (WALBRO CORP) 1. Februar 1996 (1996-02-01)	1,2
Y	Zusammenfassung; Abbildungen	3
A	Spalte 3, Zeile 17 - Zeile 57	4-10
Y	US 4 920 942 A (FUJIMORI KYOICHI; SANO MASAKI) 1. Mai 1990 (1990-05-01)	3
A	Zusammenfassung; Abbildungen Spalte 4, Zeile 46 - Zeile 62	1,2,4-10
X	WO 98/04824 A (UIS, INC) 5. Februar 1998 (1998-02-05)	1,2
A	Zusammenfassung; Abbildungen Seite 10, Zeile 19 - Zeile 31	3-10
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

1. April 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

08/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Döring, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 36 287 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 22. Februar 2001 (2001-02-22) Zusammenfassung; Abbildungen	1,2
A	Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 4 Spalte 6, Zeile 32	3-10
X	US 5 148 792 A (TUCKEY CHARLES H) 22. September 1992 (1992-09-22) Zusammenfassung; Abbildungen	1
A	Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 39	2-10
A	US 2002/184938 A1 (ISOBE TAKASHI; KISO SATOSHI) 12. Dezember 2002 (2002-12-12) Zusammenfassung; Abbildungen Seite 3, Absatz 31	1,4,6-10
A	EP 0 952 332 A (ADAM OPEL AG) 27. Oktober 1999 (1999-10-27) Zusammenfassung; Abbildungen	1,4,6-10
A	EP 0 886 056 A (ROBERT BOSCH GMBH) 23. Dezember 1998 (1998-12-23) Zusammenfassung; Abbildungen	1,4,6
A	DE 100 43 688 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 14. März 2002 (2002-03-14) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,4
A	FR 2 725 245 A (MARVAL SYSTEMS SA) 5. April 1996 (1996-04-05) Zusammenfassung; Abbildungen Seite 7, Zeile 10 - Seite 8, Zeile 6	1,4

# INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Patentzeichen

PCT/EP2004/052724

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19522512 A1	01-02-1996	US 5398655 A	21-03-1995
		US 5579739 A	03-12-1996
		US 5590631 A	07-01-1997
		BR 9502873 A	30-01-1996
		BR 9502874 A	30-01-1996
		DE 4447083 A1	20-07-1995
		DE 19522514 A1	25-01-1996
		FR 2717277 A1	15-09-1995
		FR 2721353 A1	22-12-1995
		FR 2721354 A1	22-12-1995
		JP 2747430 B2	06-05-1998
		JP 7224740 A	22-08-1995
		JP 8121290 A	14-05-1996
		JP 8189432 A	23-07-1996
		US 5727529 A	17-03-1998
		FR 2731252 A1	06-09-1996
US 4920942 A	01-05-1990	JP 63266162 A	02-11-1988
		JP 63266163 A	02-11-1988
		JP 64051763 U	30-03-1989
		KR 9205732 B1	16-07-1992
WO 9804824 A	05-02-1998	US 5961293 A	05-10-1999
		AU 3672397 A	20-02-1998
		CA 2262442 A1	05-02-1998
		EP 0917621 A1	26-05-1999
		WO 9804824 A1	05-02-1998
DE 19936287 A1	22-02-2001	FR 2797309 A1	09-02-2001
		JP 2001065419 A	16-03-2001
		US 6412475 B1	02-07-2002
US 5148792 A	22-09-1992	DE 4231731 A1	08-07-1993
		FR 2685938 A1	09-07-1993
		FR 2700188 A1	08-07-1994
		JP 2581876 B2	12-02-1997
		JP 6050230 A	22-02-1994
US 2002184938 A1	12-12-2002	JP 2002371922 A	26-12-2002
EP 0952332 A	27-10-1999	DE 19818697 A1	28-10-1999
		EP 0952332 A2	27-10-1999
		JP 11336626 A	07-12-1999
EP 0886056 A	23-12-1998	DE 19726183 A1	24-12-1998
		DE 59805158 D1	19-09-2002
		EP 0886056 A1	23-12-1998
		JP 11082248 A	26-03-1999
DE 10043688 A1	14-03-2002	WO 0220970 A1	14-03-2002
		EP 1325222 A1	09-07-2003
FR 2725245 A	05-04-1996	FR 2725244 A1	05-04-1996
		FR 2725245 A1	05-04-1996
		BR 9509228 A	27-01-1998
		DE 69507318 D1	25-02-1999
		DE 69507318 T2	17-06-1999
		EP 0784749 A1	23-07-1997

**INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Kennzeichen

PCT/EP2004/052724

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2725245      A		ES      2126935 T3	01-04-1999
		WO      9610693 A1	11-04-1996
		JP      10511158 T	27-10-1998
<hr/>			